



Система учета продукции ТБКОДА

ТБКОДА – аппаратно-программная система для организации учета и оперативного контроля весовых дозаторов и парков емкостей. Позволяет организовать на предприятии объединенную систему учета хранения и перемещения продукции, контролировать текущее состояние весоизмерительных систем и уровнемеров для жидкостей и сыпучих веществ, получать сводные отчеты и диаграммы.

Внедрение данного продукта позволяет организовать полный контроль и безопасность процессов хранения и перемещения продуктов на предприятии, что позволяет достичь самоокупаемости системы в кратчайшие сроки.

Данная система производит считывание информации с электронных весовых дозаторов бункерных весов или уровнемеров по интерфейсам RS-232C, RS-485 или Ethernet. Для RS-232C возможно подключение до 10 весовых емкостей к каждому компьютеру, для RS-485 – до 32, в зависимости от конфигурации сети, для уровнемеров сбор данных производится через специализированные устройства уплотнения сигналов, либо через устройства ввода аналоговых сигналов. Возможно подключение систем разного типа и разных производителей.

The screenshot displays the TBKODA v.1.0.0.17 software interface. It features several windows:

- Канал №1:** Shows a digital scale reading of 10,9 kg. It includes a status for '14 д.' (14 days) and 'Netto'. Below are indicators for 'Входы' (Inputs 1-7) and 'Выходы' (Outputs 1-7). Summary statistics show 'Масса отвеса: 10,8 кг', 'Материал: Пшеница', and 'Оператор: Боговесов'.
- Отвесы:** A data entry window with fields for 'Начальная дата' (17 декабря 2012 г.), 'Конечная дата' (18 декабря 2012 г.), 'Начальное время' (6:00:00), and 'Конечное время' (23:00:00). It includes dropdowns for 'По компьютеру', 'По каналу', 'По оператору', and 'По материалу'. A 'Сброс' (Reset) button is present.
- Table of Weighing Data:** A table with columns: Компьютер, Название канала, Дата, Время, Заданная масса, кг, Масса, кг, Материал, Инженер.

Компьютер	Название канала	Дата	Время	Заданная масса, кг	Масса, кг	Материал	Инженер
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:35:13		14,1		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:35:40		0		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:36:11		0		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:37:42		0		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:38:01		14,2		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:40:36		0		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	12:43:18		14,2		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	13:09:48		10,9		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	13:10:01		13,8		Администратор
TBKODA	Канал №01	14.12.2012	13:34:11	130	16,6		Администратор
		14.12.2012	13:36:07	13	13,8		Администратор
		14.12.2012	13:44:14	13	13,8	Мука	Администратор
		14.12.2012	13:48:03	13	13,8	Мука	Администратор
		14.12.2012	13:51:44	13	0	Мука	Администратор
		14.12.2012	13:52:32	13	0	Мука	Администратор
		14.12.2012	13:52:38	13	0	Мука	Администратор
- Отчет по отвесам:** A reporting window with filters for 'Начальная дата' (16 декабря 2012 г.), 'Конечная дата' (17 декабря 2012 г.), 'Начальное время' (6:00:00), and 'Конечное время' (23:00:00). It includes dropdowns for 'По компьютеру', 'По каналу', 'По материалу', and 'По оператору'. It also has a 'Заголовок отчетов' field set to 'Отчет по отвесам' and an 'Экспорт в csv' button.
- События системы:** A log window showing system events with columns: 'Время', 'Событие', and 'Пользователь'.

Время	Событие	Пользователь
17.12.2012 10:53:30	Запуск программы	Администратор
17.12.2012 10:56:55	Завершение программы	Администратор
17.12.2012 11:02:11	Запуск программы	Администратор
17.12.2012 11:04:06	Запуск программы	Администратор
17.12.2012 11:05:07	Запуск программы	Администратор
17.12.2012 11:06:30	Запуск программы	Администратор
17.12.2012 11:07:11	Завершение программы	Администратор
17.12.2012 11:07:56	Запуск программы	Администратор
17.12.2012 11:08:15	Добавлен материал "Пшеница"	Администратор
17.12.2012 11:08:21	Добавлен материал "Вода"	Администратор

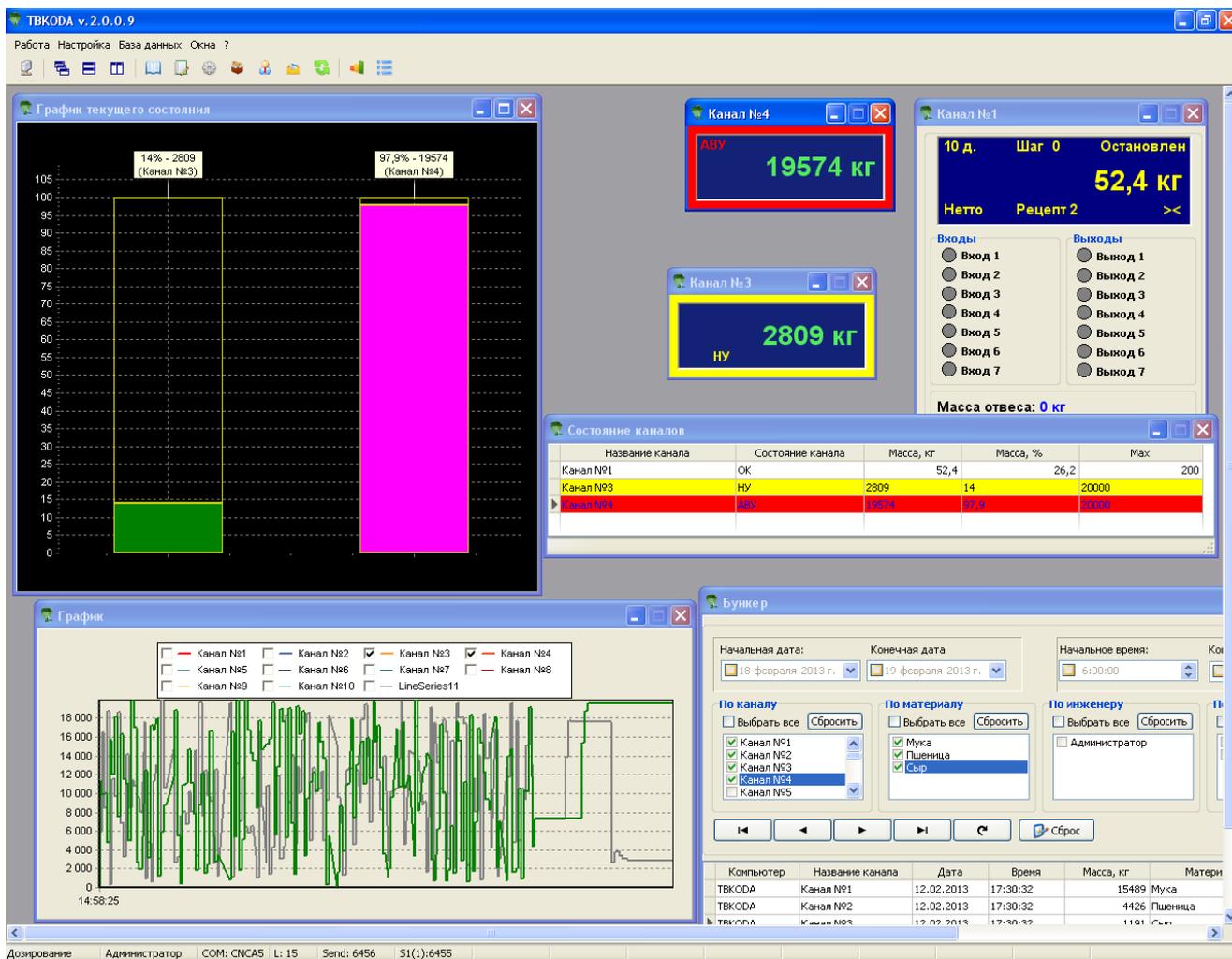
На экране персонального компьютера (ПК) отображается информация о состоянии каждого подключенного канала измерения в отдельных окнах, либо в табличной форме, либо в виде графиков или диаграмм. Вид отображаемых данных оператор системы выбирает на своё усмотрение.

Измеренные данные хранятся в защищенной базе данных и доступны для сетевого многопользовательского доступа. Такая идеология позволяет подключать емкости к нескольким ПК в системе и организовать сеть, в которой возможно с любого ПК системы просматривать состояние, производить настройки и формировать отчеты по любой емкости или группе емкостей, а также, организовывать удаленные рабочие места инженеров и руководителей. Для пользователей системы предусматриваются разные уровни доступа к настройкам и информации.

Отчеты формируются в любом разрезе данных (по дате/времени, по узлу учета, по емкости, по материалу, по оператору) в табличном или графическом виде. Система рассчитывает производительность дозаторов, количество отвесов, среднюю, макс. и мин. массу отвеса, время наработки дозаторов, мин., макс. и средний расход в емкостях хранения.

Система автоматически отслеживает выход значений на каждом канале за установленные величины, сигнализирует об этом оператору и сохраняет запись в БД событий системы. Другие важные события системы и реакция на них оператора также записываются в БД событий. С целью диагностики весовой системы имеется возможность просмотра графиков изменения массы на каждом дозаторе с высоким разрешением.

Система работает на ПК под управлением операционной системы Windows XP/7/8. Для подключения интерфейсов RS-485 к ПК потребуются специальные адаптеры.



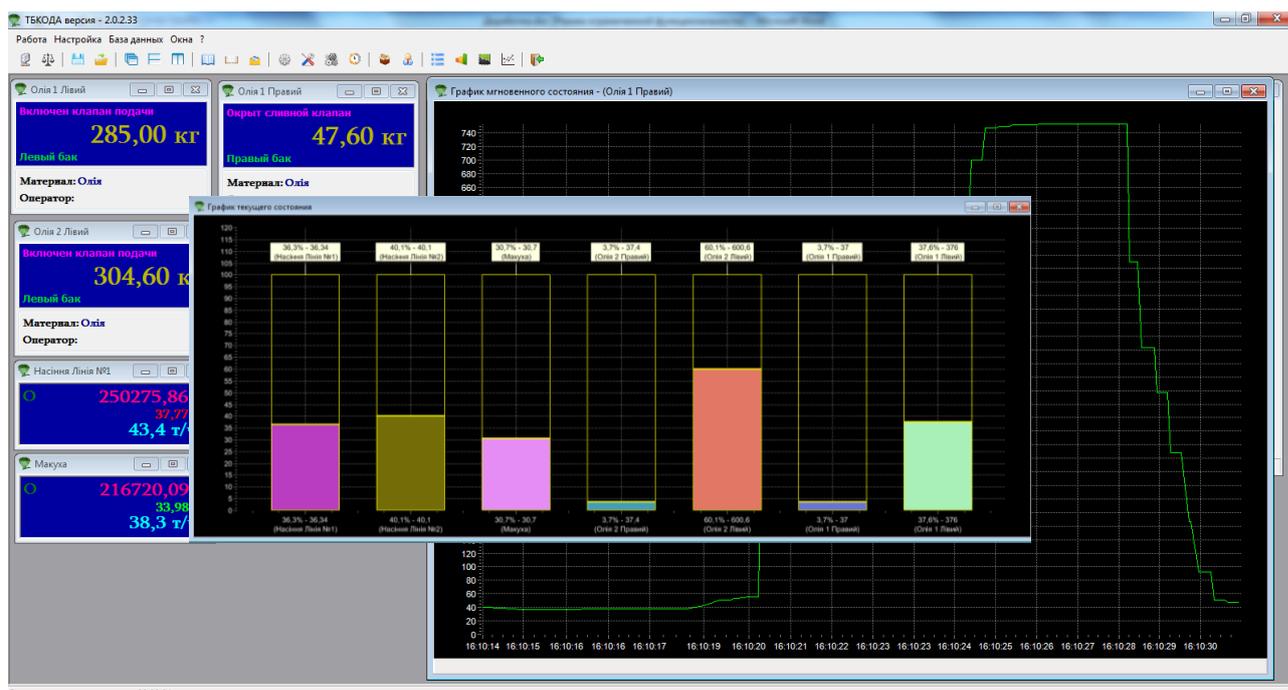
Программный продукт ТБКОДА может быть адаптирован к технологической схеме Заказчика, снабжен мнемосхемой, визуальной отображающей состояние всех узлов системы.

Для перерабатывающих предприятий будет удобен режим анализа «Вход/выход продукта», позволяющий проанализировать процесс преобразования сырья в конечный продукт, учитывая количество побочных продуктов и отходов.



Время запуска приложения: 00:00:04

Для учета хранения и перемещения продукта в парках емкостей предусмотрен режим измерения и визуализации «плавающего» количества продукта через заданные интервалы времени плюс регистрация скачков значения массы.



Время запуска приложения: 00:00:04

Все события системы регистрируются в базе данных с возможностью отсылки тревожных сообщений и последующего анализа времени реагирования оператора системы.

Помимо учетных и контрольных функций, система может быть оснащена исполнительными механизмами для автоматизированного управления процессом дозирования компонентов, смешивания, дробления и т.п. в производстве комбикормов, строительных смесей, железобетона в соответствии с технологией изготовления, предоставляемой заказчиком. Автоматически контролируются наличие исходных компонентов, правильность и безопасность функционирования механизмов, точность выполнения заданных рецептов, производится учет расхода компонентов и готового продукта.

Таким образом, можно создавать сложные, многокомпонентные системы дозирования со встроенной логикой самооптимизации процессов, возможности работы по множеству рецептов, настройки параметров системы самим пользователем.



Для организации рабочих мест операторов дозаторов, фасовочных аппаратов и раздаточных колонок предусмотрена организация герметичных пультов локального управления, которые будучи подключенными к серверу системы по сети Ethernet, позволяют управлять процессами приемки и отгрузки продукции с немедленной синхронизацией данных с системой. При потере связи существует возможность продолжить работу автономно.



Применение данного программного продукта не ограничивается весоизмерительными системами и уровнемерами. Благодаря унифицированным и расширяемым протоколам связи ТБКОДА имеет возможность подключения разнообразных каналов измерения, применяющихся в емкостях, как например, расходомеры, датчики температуры, датчики влажности, датчики давления. Гибкий интерфейс отображения данных позволяет представить разнообразную информацию в удобном для операторов и инженеров виде.